La ciudad industrial en el Rincón de Bonete.

Trabajo realizado por los ex alumnos del curso de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, hoy arquitectos, señores Luis D. Cortelari, Julio A. Pietropinto, Carlos González Vanrell, Alfredo González Chas, Srta Sara Morialdo y Gustavo Méndez Schiaffino.

Memoria descriptiva

A toda realización nueva, sobrevienen épocas nuevas y para comenzar toda realización, el hombre tiene necesidad de albergue, de vivir en común, conforme a un **espíritu nuevo,** a un **sentimiento moderno,** utilizando los nuevos conceptos de organización social. Guiados por estos sentimientos, por el análisis racional de los hechos, por la síntesis arquitectónica dentro de concepciones claras y precisas, realizamos el presente estudio.

Basados en el **hecho** del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Negro, cuya factibilidad técnica dentro de posibilidades económicas que permitan su finanzación no nos corresponde analizar; aportará una fuente de energía abundante y barata. Este hecho conducirá a la creación de un **Gran Centro de Producción y Trabajo** en esa región, utilizando racionalmente los adelantos de la técnica moderna, dentro de los factores, previsión, higiene y economía.

Ateniéndonos a la transformación vital que sufrirá el país una vez realizado el embalse, previendo sus resultados económico-industriales, hemos buscado dentro de las posibles soluciones, aquellas cuyas factibilidades de realización fuesen posibles, dentro de normas que nos permitiesen ir a la composición de planos simples, que se ofrezcan naturalmente al análisis severo.

Su importancia, así como su capacidad, se encuentra limitada en su primera etapa al aporte técnico de 100.000.000 de Kw. anuales, capacidad máxima de que podrá disponer su desarrollo industrial; energía que limita nuestro programa a una ciudad de 100.000 **habitantes** aproximadamente.

Su creación responde:

1) fuente de energía inmediata,
2) ubicación en el centro de gravedad de la República,
3) fácil enlace con todo el país por una red nacional de caminos sintetizada en dos direcciones fundamentales: Norte-Sur, Este-Oeste.
4) economía en el transporte por el acortamiento de la distancia, (aporte de la producción),
5) intensificación del transporte fluvial en condiciones ventajosas, basado en la regularidad del cauce,
6) intensificación de la agricultura por las posibilidades de riego natural o por la perfección de los sistemas, por medio de bombas instaladas en las márgenes del río o sobre pozos perforados hasta la capa freática,
7) desarrollo y explotación con fines industriales de la arboricultura con sus derivados celulosa y papel,
8) plantación de arroz y cultivos de verano como la remolacha, el maní, etc., en la zona circundante al lago.

Justificada la realización de este centro, entramos a considerar los distintos factores cuya integral nos definen su emplazamiento:

técnicos derivados de la obra de embalse,
sistema geológico y topográfico,
red de vaguadas, sistema sanitario,
régimen meteorológico,
valor de la tierra (en este caso de reducido valor y uniforme),
regímenes de comunicaciones y transportes de toda índole.
estadísticas diversas,
industrias,
economía.

Completando las estadísticas con un estudio sobre la producción ganadera del país, su alcance e importancia como base primordial para el desarrollo industrial de este centro.

PLAN DE ESTUDIO

Iniciamos nuestra labor planteando en múltiples croquis las distintas soluciones a que se presta el problema, dividiéndolo en dos grandes partes que sintetizasen la expresión de un programa más complejo.

a) **Zona industrial** (parte base del proyecto).

b) **Zona habitación.**

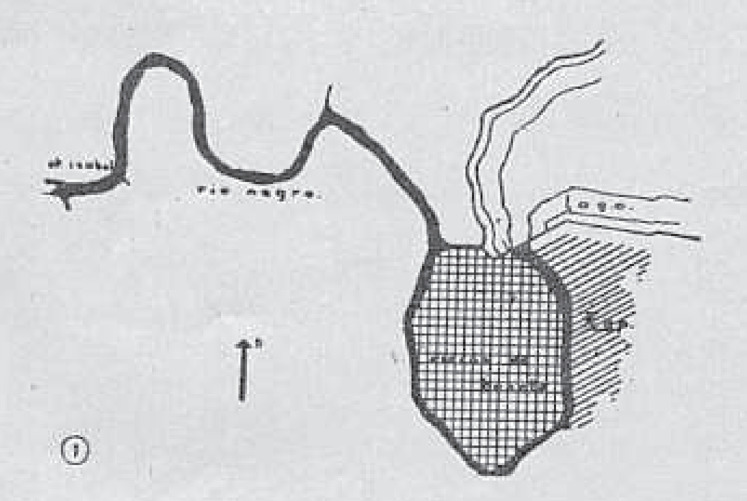
En cuanto a la primera concurren a definir su emplazamiento, la **proximidad del río;** a) economía de transporte, sistema fluvial, b) aplicación del agua para fines industriales, c) necesidad de crear un puerto, d) la esclusa, elemento de enlace entre el nivel superior del lago y el del río aguas abajo.

Como resultado **la zona industrial debe estar sobre el río,** por ser la ubicación que mejor satisface sus necesidades.

Fijada esta primera norma, entramos al análisis del factor orientación. Dada la persistencia del viento Norte con variaciones hacia el Este, que actúa en esa zona la mayor parte del año y debiendo por razones de higiene evitar que los gases residuos de las industrias afecten la zona habitación, ello obliga a colocarla con preferencia al Sur de la habitación.

En la carpeta de estudios puede apreciarse todo el proceso que citamos con las causales que fueron determinando la eliminación de distintas soluciones, en las diversas etapas de su desarrollo, con los comentarios correspondientes.

Una preocupación que primó en todos los primeros bosquejos fué la utilización racional del Rincón en sí; por su topografía, proximidad de la represa, por sus perspectivas extraordinarias; pero factores económicos unos, técnicos otros, nos obligaron a descartarlo como medio de incrustar la ciudad dentro de su perímetro.

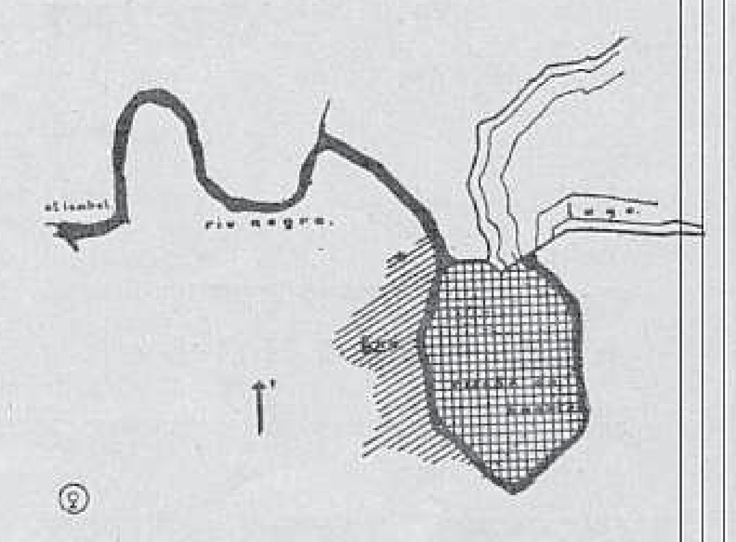


1.o La superficie del Rincón, de 970 hectáreas, era insuficiente para el desarrollo de todo nuestro programa. Su utilización quedaba condicionada a una expansión hacia afuera. Ella podía realizarse en tres direcciones.

a) hacie el Este,

b) hacia el Oeste,

c) hacia el Norte,



a) Hacia el Este: 1, antieconómica por los atravesamientos del río; 2, dificultad para poder establecer el puerto; 3, mala expansión para la zona industrial.

b) Hacia el Oeste: idénticas condiciones que el caso anterior sumadas a la mala orientación.

c) Hacia el Norte. — 1. **factores técnicos.**— En la parte superior del Rincón (en A) en su estrechamiento sobre el embalse tiene 650 metros de ancho, con una diferencia de cotas de 36 mts. (86 nivel del lago y 50 sobre la margen del río) y debiéndose prever por razones técnicas de mayoyr seguridad una faja libre de 400 mts. sobre el lado del embalse, lo que reduce dicha faja a 250 mts. de espacio utilizable. 2. Por ser el punto más conveniente para establecer la esclusa, necesaria para subir la caída del Rincón. Por otra parte, esta obra exige de ambos lados una faja de 400 metros, como válvulas de superseguridad para los casos de grandes crecientes, en que existiera insuficiencia del vertedero.

Como se podrá apreciar, el hecho de establecer en ese punto la esclusa, separa las dos

zonas. (La industrial en el Rincón y arriba la habitación).

En las grandes ciudades actuales **la habitación y el trabajo,** dos funciones simultáneas que se realizan (en la jornada diaria de 24 horas) en dos lugares distintos constituyen un complejo cuya organización es casi imposible. Los transportes en este caso son un factor determinante.

Conectar las zonas en estas condiciones, exigía la construcción de puentes elevados por encima de la esclusa, toda una formidable obra de ingeniería. El factor económico obligaba a descartarla en absoluto.

2.o Común a todas las soluciones: a) establecer accesos ferroviarios, b) nos alejamos de Santa Isabel que se anularía por la atracción del futuro centro a crearse.

Descartadas estas soluciones y otras muchas que es imposible numerar, llegamos a la solución definitiva que contempla todos los factores citados, encontrándonos favorecidos circunstancialmente por un conocimiento de la topografía del lugar.

A) ZONA INDUSTRIAL responde:

1) sobre el río extendida en forma lineal por sus múltiples ventajas,
2) puerto en condiciones óptimas,
3) servida directamente por ferrocarril con aprovechamiento del existente,
4) Contemplada la orientación,
5) adaptación a la topografía,
6) contacto con el lago para la industria de la piscicultura y maderas,
7) expansión, a) cruzando el río, b) en forma lineal siguiendo el río hacia Santa Isabel.

B) ZONA HABITACION responde:

1) en contacto con la zona industrial separada por un sistema de verde (factor zoni e higiene),
2) orientación excelente,
3) red viaria adaptada a su topografía,
4) aprovechamiento de las vaguadas con un sistema de verdes,
5) expansión hacia la parte superior y buscando el enlace con Santa Isabel.

ACCESO A LA CIUDAD

Se realiza:

1) Autovía Montevideo-Rivera (dirección Norte-Sur),
2) Autovía dirección Este-Oeste (proyectada),
3) Vía fluvial,
4) Ferrocarril,
5) Aeropuerto.

Antes de entrar al estudio de los diversos sistemas hacemos notar que hemos mantenido el pueblo Santa Isabel (distante 6 kms. del centro de la ciudad del Rincón) como centro de conexión de toda la red nacional de caminos, para luego encauzar en tres direcciones de entrada de excelentes condiciones, en cuanto a niveles y conveniencias.

Además, siendo actualmente Santa Isabel el punto de bifurcación de la red ferroviaria hacia el Norte y todo el litoral, respetamos este hecho, estudiando con toda amplitud una gran zona de triage hacia el Norte con un aprovechamiento integral de todo lo existente, dando entrada de este punto a Rincón de Bonete por un trazado estudiado perfectamente y actualmente construído.

En cuanto a red ferrocarrilera, solamente debemos propender a su perfeccionamiento con respecto a lo actual, en forma que contribuya a fomentar la economía pública y aumentar su riqueza.

Estas dos circunstancias hacen que Santa Isabel sea un centro de enlace de características excepcionales, evitando que perezca ante la atracción real que ejercerá la nueva ciudad por su potencialidad económico-industrial, su mayor confort, por contribuir a un bienestar mayor. Justifica esa previsión de enlace:

1.o Respondiendo a esa necesidad de respetar los hechos.

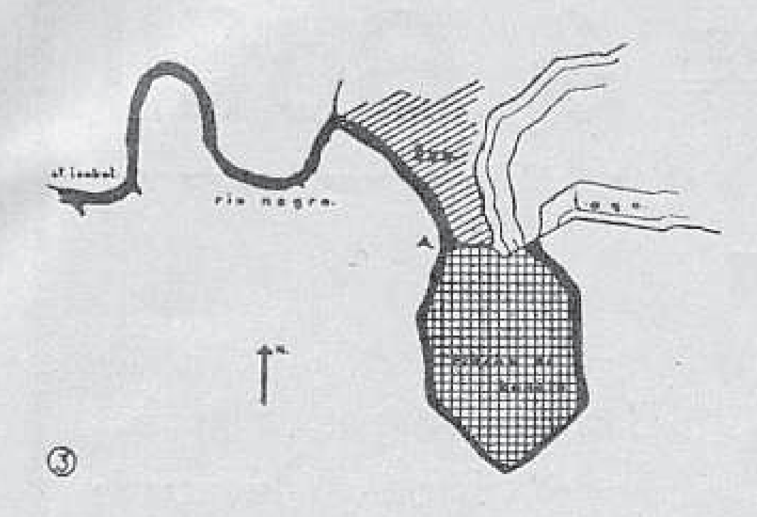
2.o Dos centros urbanos próximos tienden a fusionarse.

3.o Al hecho real de que la gente tienda a establecerse a lo largo de las rutas de penetración.

1) **Autovía Montevideo-Rivera.** — Une las zonas Norte y Sur por una red de comunicación amplia que une todos los centros de la República al Rincón.

2) **Autovía Este-Oeste.** — A semejanza de la anterior, conecta la zona Este y todo litoral, previendo una salida al puerto de la **Coronilla,** en Rocha, considerado como futuro puerto de exportación. Para la mejor comprensión de los números 1 y 2, véase el plano N.o 8 (red de caminos).

Correspondiendo a estos dos sistemas, se efectúa el acceso a la ciudad por tres direcciones.



Ramal 1: Coresponde a la entrada viniendo del Sur, bifurcando de la carretera Montevideo-Rivera un poco antes del puente Centenario, que lleva directamente al centro de la ciudad, cruzando el río por un magnífico puente de arco parabólico, cuyo nivel corresponde a la cota alta de la ciudad. Esto nos obliga a la creación de una gran plataforma que partiendo de la avenida principal alcanza el nivel del puente.

La concepción de esta plataforma-explanada, no responde a un capricho arquitectónico, de realizar algo plástico, monumental; sino hecho técnico de salvar el desnivel de 30 metros que existe con el nivel inferior de la zona industrial.

Además, esta plataforma permite, en una forma sencilla, independizar dos circulaciones de distinta índole, con funciones especializadas; la superior de tráfico liviano y veloz, y la inferior, de tráfico lento y pesado, como lo es el ferrocarril que nutre la zona industrial. Esta diferenciación de circulaciones es de importancia capital, pues evita el cruce a nivel, siempre peligroso y difícil de resolver. El descenso de vehículos entre los dos niveles se resuelve por una rampa en dos tramos, que partiendo de la plataforma llega a la explanada portuaria en la zona de pasajeros, pasando dicha rampa en forma elevada por encima del ferrocarril.

Ramal 2 y 3: Penetrando en Santa Isabel, cruzando el magnífico puente Centenario, pasando por la zona más importante de este pueblo tomamos las direcciones 2 o 3.

El 2, siguiendo una dirección paralela al ferrocarril, destinado especialmente al tráfico de camiones que deben servir la zona industrial.

El 3 penetra por la parte superior conectando a la vez varias direcciones que vienen del Norte. Este camino existe, lo cual demuestra lo acertado de su mantenimiento, corrigiendo únicamente su entrada a Santa Isabel y mejorándolo en la nueva ciudad.

3) **Vía fluvial.** — La regularización del caudal natural, la supresión de las crecientes repetidas anuales, y muy a menudo la disminución eficaz de las crecientes, permitirá (llevando el cauce del río abajo del dique embalsador del Rincón del Bonete a varios metros sobre 0, con una corriente de agua, aproximadamente, de 360 metros cúbicos), la navegación ininterrumpida. Dicha navegación podrá realizarse con embarcaciones mucho más grandes que las usadas hoy, con un calado mínimo de 1.60 metros.

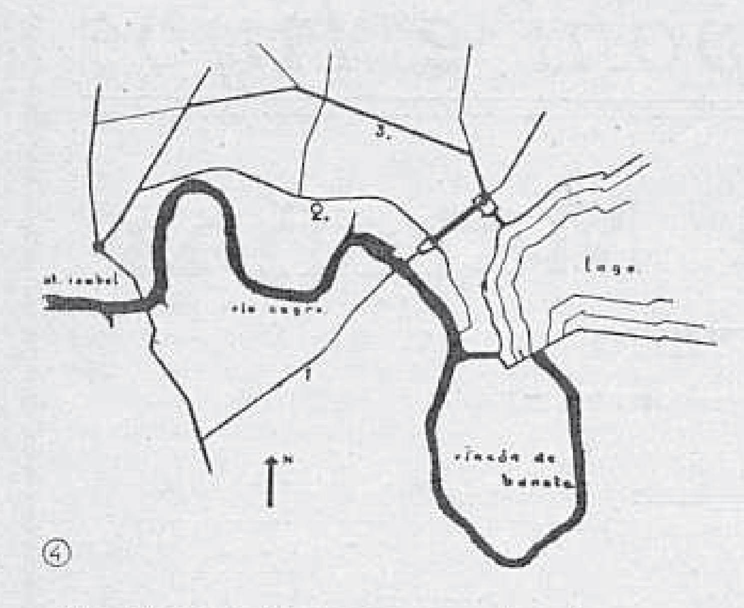
Una vez construídas las esclusas necesarias para salvar el desnivel de caída, todo el trayecto desde el Río Uruguay hasta la barra del Río Tacuarembó será accesible a dichas embarcaciones grandes, el lago ofrecerá las mejores condiciones de navegabilidad en su superficie enorme (1.700 Kms. cuadrados) y facilitará al mismo tiempo el tráfico de ferriboats entre sus márgenes muy extendidas.

En estas condiciones, podrá intensificarse el tránsito fluvial en las mejores condiciones dentro del factor economía. El transporte fluvial representa en costo 1|10 del terrestre. Como resultado, tendremos una vía de comunicación entre Fray Bentos (salida al Uruguay) y el Rincón; transformándose el puerto de Fray Bentos en un centro de exportación.

Se completa este sistema con un excelente puerto en la ciudad.

El gran lago se presta para excursiones de turismo por las maravillosas perspectivas, por el espectáculo que provoca un grupo de percepciones, de sensaciones, que contribuyen a evocar un sentimiento, a confirmar la armonía de la naturaleza dentro de una concepción especial maravillosa. Diversas islas permiten la formación de pequeños centros de esparcimiento, aparte de la vista de la represa que entra en el grupo de las anteriores.

4) **Ferrocarril.** — No entraremos en mayores comentarios; en el plano N.° 3 (Red viaria) se destaca en un trazo grueso punteado su trazado, que responde íntegramente a las necesidades presentes y futuras del gran centro de producción y contempla las necesidades técnicas de niveles con mínimas pendientes y radios de giro perfectos.



④

La estación de pasajeros, colocada convenientemente entre las dos zonas, sirve a ambas en las mejores condiciones.

5) **Aeropuerto.** — El lago ofrece una excelente superficie de aguas tranquilas que permiten las múltiples maniobras de los hidros y cualquiera sea su ubicación permite una unión directa al centro.

ZONIZACION INTEGRAL

Expuestas en forma sintética las razones fundamentales que justifican la solución base de nuestro proyecto, pasaremos al análisis de las diversas zonas que lo constituyen, empleando los medios más simples para explicar las directrices que unidas a los principios modernos del urbanismo nos han llevado a su realización, omitiendo diversas consideraciones que extenderían demasiado esta síntesis.

Toda concepción arquitectónica (desde que urbanismo es arquitectura) debe surgir de directrices amplias y simples que permitan una armonización integral de los hechos de la vida urbana, que cual ente organizado debe responder a su función fisiológica, a sus necesidades sentimentales, permitiendo la expansión espontánea o meditada, sin alterar este funcionalismo que debe primar en toda organización acertada.

Para mejor coordinación del estudio, volveremos a dividir nuestro programa en dos partes.

1) **Zona industrial.**

2) **Zona habitación:** pero no olvidando que toda ciudad funcional, es un conjunto de órganos disciplinados en forma tal, que las zonas de **Habitación, Producción** y **Reposo** con la **Circulación** como elemento de enlace, son las determinantes de las formas de aglomeración urbana. Sus funciones deben quedar perfectamente definidas.

1) **Zona industrial.** — La industria basada en el orden, debe desarrollarse en orden, dentro de elementos standards caracterizados por su simplicidad que permitan su desarrollo evitando su incrustamiento.

Su amanzanado responde al estudio de las diversas industrias que priman y que justifican las diferencias de parcelamiento dentro de ella y con el resto de la ciudad. El trazado de sus calles es una adaptación a las características del suelo. Su pendiente nos impone, por una lado, la circulación importante y pesada en las calles paralelas al río de niveles horizontales, y por otro, las transversales secundarias, dispuestas en forma oblicua para salvar el desnivel y obtener pendientes máximas de un 5 %.

Toda esta zona está nutrida por una red de ferrocarriles perfectamente estudiada en cuanto a niveles, recorriendo superficies casi horizontales.

Ambos sistemas (calles y ferrocarril) sirven directamente la zona portuaria emplazada convenientemente, con una disposición de dársena y muros con vistas a la practicidad y economía. El puerto y el ferrocarril obligan a la previsión de los depósitos de almacenaje, previstos en doble fila sobre el espigón y explanada.

Analizadas las industrias para determinar su importancia en el desplazo de zonas, la que prima es la destinada a **frigoríficos,** por ser la ganadería nuestra más importante fuente de riqueza. A ella le dedicamos toda la zona partiendo de la plataforma hacia el Noroeste. Este emplazamiento es lógico:

a) por tener al lado un buen campo para descanso y pastoreo del ganado;

b) ferrocarril para su transporte sobre esa zona;

c) sobre el puerto para la salida de los productos;

d) aprovechamiento del desnivel del suelo. El ganado entra a nivel por la parte superior del edificio, saliendo al nivel inferior (del puerto) manufacturado. Este ciclo responde a que estos establecimientos funcionan por gravedad.

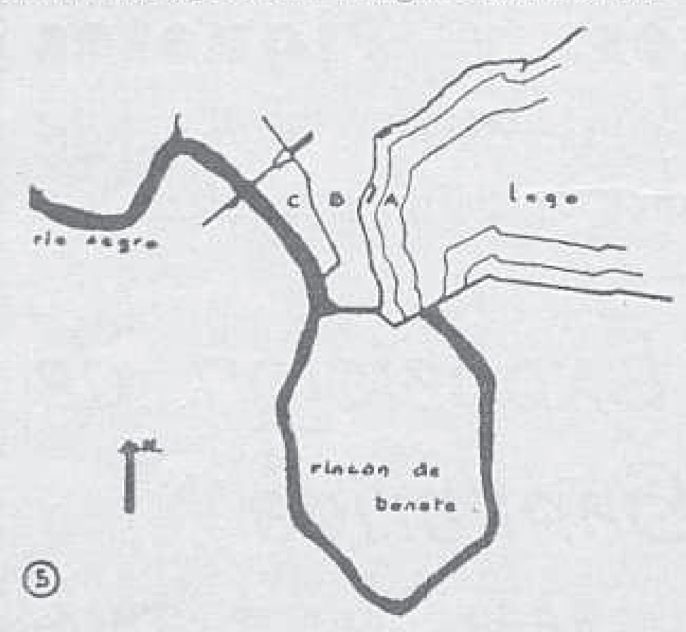
Las ventajas de estar sobre el puerto derivan de que las carnes salen directamente de los depósitos a las cámaras frigoríficas de los barcos que las han de transportar a Fray Bentos, para allí tomar la ruta de exportación. En las mismas condiciones se utiliza el ferrocarril, por medio de vagones frigoríficos para transportarla a Montevideo.

Inmediata a los frigoríficos sobre la prolongación hacia el Sur establecemos los saladeros, curtiembres y lavaderos de lanas, que requieren como complemento la instalación de una usina depuradora como medio de transformar los residuos de esas industrias antes de ser arrojados al río en aguas inertes. Estos residuos si se arrojasen al río, producirían reacciones ácides que conspirarían contra la utilización del agua para otros fines. No sucede lo mismo con los provenientes de los frigoríficos, los cuales son enviados por tuberías a una parte alta de la ciudad por medio de bombas, y de allí, por gravedad, al lago (que es un excelente alimento para los peces por sus componentes grasos).

Siguiendo a los lavaderos, se desarrollan las industrias textiles de todo orden.

Hacia la parte inferior, a la derecha de la plataforma, prevemos la instalación de la industria de la madera y sus derivados: papel, celulosa, etc. El tamaño de las manzanas caracteriza bien el tipo de estas manufacturas en contraposición de las correspondientes a las zonas frigoríficas.

Las maderas transportadas por un medio natural, las aguas, son recogidas sobre la orilla del lago en A, inmediata tenemos la zona de estacionamiento en B y directamente pasan a los talleres en C.



Tanto en este sistema como en el grupo anterior, las industrias están dispuestas en el orden de su función, evitando que ellas surjan en el desorden y vivan de lo imprevisto.

La parte correspondiente a la pesca, la ubicamos sobre el lago, por ser éste su criadero natural.

A la derecha de la plataforma colocamos la zona de silos y depósitos de materias primas, dispuestos en una posición central para todas las industrias.

2) **Zona habitación.** — La zona de **habitación,** ha de ofrecer las máximas garantías de salubridad, situando al individuo en viviendas rodeadas de sol y aire puro. Su anexo indispensable, la zona de **Reposo,** hará factible la recuperación de fuerzas y su conservación, siempre en íntimo contacto con la naturaleza.

Todo programa contemporáneo se encuentra supeditado:

a) a la técnica moderna;
b) a la transformación profunda de las costumbres, interviniendo nuevas y aun la posibilidad de otras nuevas;
c) a la lucha por la conquista de una nueva forma de organización político-social, que asegure la realización de las necesidades colectivas.

Estos principios son simultáneos, ellos mueven a todos los pueblos en una lucha por la conquista de un ideal; la arquitectura contemporánea, el urbanismo por sobre todo, basado directamente en el estado social actual, debe conocerlos, atribuirle sus funciones, sus posibilidades y la necesidad del orden arquitectónico: **con ello habremos realizado urbanismo.**

Completan nuestro programa los siguientes principios fundamentales:

1.° Evitar las concentraciones circulatorias en el núcleo.
2.° Creación de espacios libres en proporción a la densidad de población.
3.° Regular las parcelaciones.
4.° Prevenir la expansión de la ciudad.
5.° El **Tráfico** realizando la unión de los elementos espaciales de la ciudad, considerado como un medio para sus fines orgánicos.

La ciudad en sí:

—Parte central densa.
—Habitación obrera.

—Habitación jardín.
—Barrio de artesanos.
—En la parte central completan su composición: zonas de negocios, comercial importante, locales de esparcimiento, restaurants, cafés, etc., formando un espectáculo de orden e intensidad.
—Espacios libres, sistema de verde, plazas, etc.
—Centro cívico.
—Centro cultural, parques escolares, colonias de vacaciones.
—Centro de exposiciones y turismo.
—Campo de deportes.
—Establecimientos de enseñanza industrial.
—Centro hospitalario.
—Cementerio.
—Expansión prevista: **a)** hacia el Norte por la habitación jardín, **b)** buscando el enlace con Santa Isabel.

Densidad.

Parte central, 500 habitantes por hectárea.
Barrio obrero, 300 (ídem).
Barrio jardín, 100 (ídem).

Toda nuestra concepción tiene la virtud de estar realizada a la escala de las necesidades, sin exageraciones; su trazado responde a la mejor interpretación de la topografía, asegurando la rapidez de las comunicaciones dentro del mínimo de distancias. Hemos realizado **Arquitectura** y **Urbanismo** dentro de los factores **Economía, Estética, Espíritu Moderno.**

PROGRAMA ARQUITECTONICO

I. Zona central.

Habitación en block de 4 pisos, partiendo de una organización perfecta, de un espíritu colectivista. Primando economía en su realización y funcionamiento.

Los situados en la avenida principal (de 100 mts. de ancho y block de 7 pisos) se destinan especialmente para zona de negocios y comercial de importancia.

Hacia su extremo, abriéndose sobre el lago por sus perspectivas formidables, situamos el centro cívico destinado a los edificios públicos y los de utilidad pública.

Sobre el lago creamos la zona exposiciones en medio de un parque, conectado por una parte al centro de la ciudad y otra a la zona industrial. (Acceso de público y aporte de la industria a la exposición).

II. Barrio obrero.

Tipo de agrupación de carácter mixto (edificación plana y en block).

Las consideraciones que fundamentan este sistema, están tomadas del artículo sobre "Construcción plana y tipo de construcción plana", por Ludwig Hilberseimer.

Extractamos algunas de ellas:

La construcción de edificios de pisos altos se perfeccionó extraordinariamente durante los últimos años. Los problemas referentes a orientación y exigencias de espacio, que como consecuencia se presentaron, fueron solucionados por lo menos teóricamente.

En contraposición a la habitación en block, la construcción plana — y sobre todo la de pisos bajos sin escaleras — fué desplazada de la ciudad en el último decenio.

Se la consideró de mucho costo, pues requería una superficie considerablemente mayor y se creyó también, que el vivir en edificios de una planta, resultaba demasiado primitivo. Sin embargo, la construcción plana reune las ventajas del block. En efecto: sus habitaciones se encuentran en un solo plano, establecen para todas ellas la comunicación con el jardín, además, economía de esfuerzos y tiempo en el arreglo de la casa. Esta forma también responde a todas las exigencias sociales e higiénicas. (Relación de habitaciones entre sí, orientación, etc.).

En la construcción plana de pisos bajos, la supresión de escaleras, subsuelos y la simplificación de la construcción, produce una reducción considerable en los gastos, propendiendo a la construcción en serie, a la standardización, y para introducir la serie es necesario ir a la industrialización de la construcción.

El problema no se presenta de modo tan unilateral en lo referente a las exigencias de espacio que requiere una superficie mayor en el trazado urbano, y por lo cual los medios de comunicación con el centro de la ciudad resultan poco económicos, comparado con el sistema de block.

Luego de una serie de consideraciones sobre la densidad admitida en diversos países para ambos tipos de edificación y de las ventajas de este sistema mixto en cuanto a luz, orientación, llega a fijar en 324 habitantes por hectárea la densidad de este sistema. Además contempla las necesidades de la población, pues ofrece a cada cual la elección de su modo de habitar más predilecto.

La construcción plana con jardín constituye la forma de vivienda más conveniente para familias con niños y en esto coincide con lo expuesto por él urbanista Hegemann en su conferencia de Montevideo, donde dice: "muchos aspectos del urbanismo cambian continuamente. Nosotros no sabemos con qué material construiremos nuestras casas dentro de diez años, o en qué vehículos nos trasladaremos a nuestras casas en un futuro próximo. Estas cosas pueden cambiar mucho; pero lo que no cambia mucho **es el niño en su relación a la madre.** Sabemos que aun por diez y muchos años más, para que el niño crezca bien, debe vivir cerca de la tierra y al aire libre. Y termina: la pequeña **casa con jardín, bien urbanizada, es el ideal** de la familia con niños".

Aparte de todas estas consideraciones de orden social y económico, entra en juego el factor orientación, por el significado biológico del sol para el ser humano.

III. **Habitación jardín.**

Prevemos para esta zona grandes manzanas con calles de servicio al centro, como medio de reducir los costos de mantenimiento de servicios comunes, al mínimum; permitiendo esos espacios, múltiples soluciones de detalle, simples y amplias, de acuerdo con el destino que prefiera cada habitante.

IV. **Barrio de artesanos.**

Con este título, denominamos una zona mixta de habitación y trabajo. Colocado entre las zonas de habitación e industria, responde a sus fines — la pequeña industria a domicilio.

CENSOS Y ESTADISTICAS

Valores tenidos en cuenta para la realización del Plano A

Desplazado al Rincón, el centro industrial ganadero actual (Montevideo) realizamos un estudio producción - distancia, que permite aquilatar la economía de transporte que representa esta transformación nacional y clasificar el aporte de la producción de cada departamento al centro que más conviene para sus intereses.

Se representa en cada departamento por medio de áreas expresadas en círculos:

a) el producto de la producción ganadera (bovinos, ovinos y porcinos) por la distancia de su centro de gravedad a Montevideo (círculo rojo).

b) el producto de la producción (el mismo dato del caso anterior) por su distancia del centro de gravedad al Rincón de Bonete más 30 kms. (debiendo transportarse los productos a Fray Bentos, centro de exportación y siendo el transporte fluvial 1|10 de lterrestre; su distancia de 300 kms. al Rincón, se reduce a 30 kms. como costo de transporte (círculo negro).

La diferencia de costo, en transporte para la exportación, tomando a Montevideo como base o Fray Bentos, es nula en transporte marítimo.

Para la mejor comprensión de este estudio, analizaremos un departamento, por ejemplo Artigas.

Siendo mayor la distancia a Montevideo que al Rincón, más 30 kms. (483 kms. y 275 respectivamente) y siendo constante la producción, resulta mayor el área correspondiente al círculo rojo. La diferencia de áreas (el rojo con el negro) representa la economía en transporte que tendría este departamento enviando su producción al nuevo centro industrial.

Viceversa para aquellos departamentos en que el círculo negro es exterior al rojo (caso de los departamentos del Sur) no obtienen ventaja en operar con el Rincón: deben enviar su producción a Montevideo.

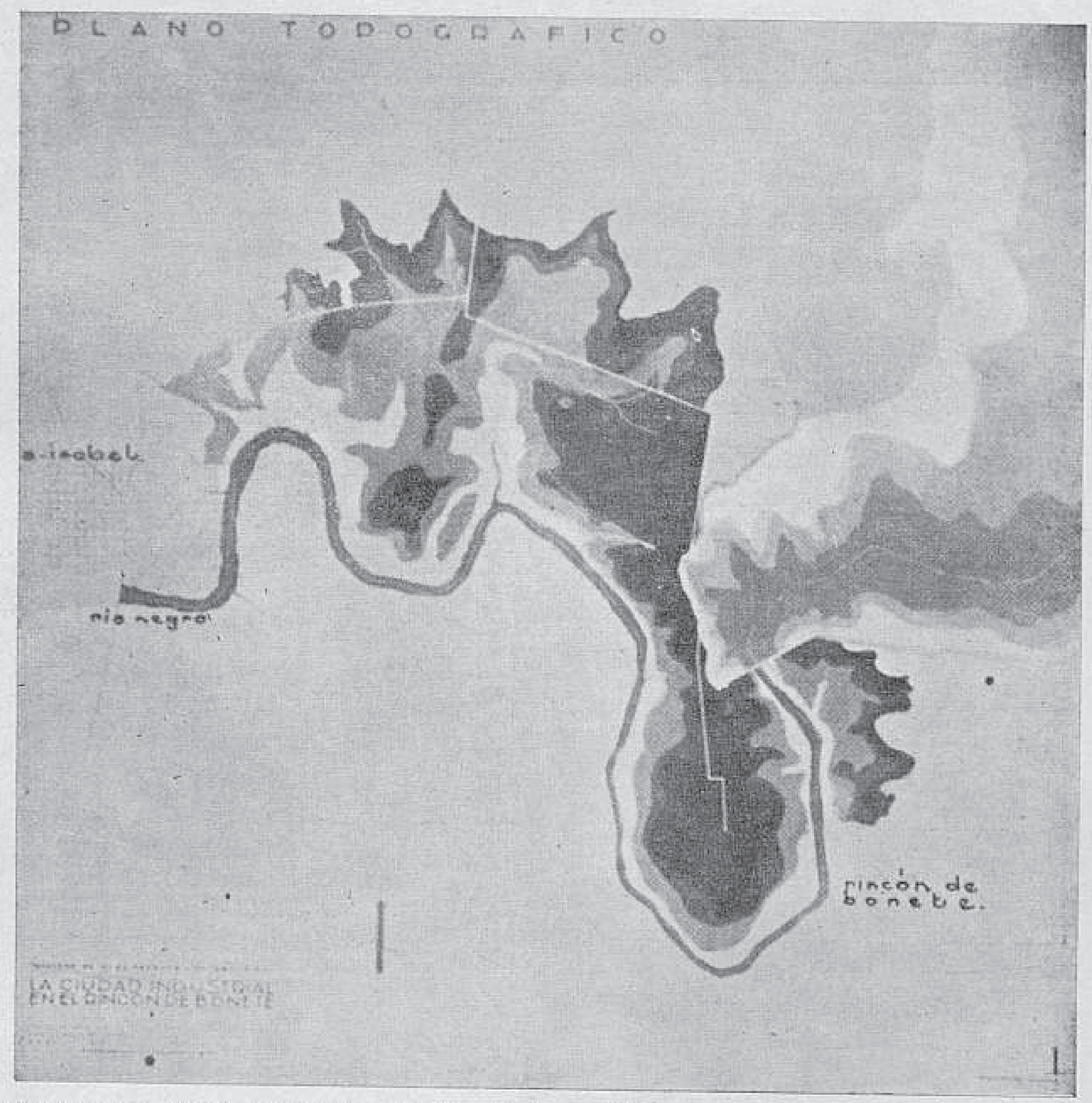
Realizado este diagrama para cada departamento y efectuada la sumación de las áreas de todos los círculos pertenecientes a los departamentos que deben operar con el Rincón (círculo negro con centro en el Rincón) y la suma de los círculos rojos de esos mismos departamentos (círculo rojo con centro en el Rincón) apreciamos la integral economía que representa la creación de un centro industrial de la magnitud del que proyectamos. La diferencia de áreas expresa esas ventajas.

Con centro en Montevideo (círculo rojo pequeño) indicamos la suma de la producción de los departamentos que se mantendrán como abastecedores de Montevideo; representando el círculo rojo doble los hechos tal cual suceden hoy.

Este estudio nos permite expresar en la lámina C, donde se indica la existencia de ganado de cada departamento (a igual escala), con un trazo negro los que deben operar con el Rincón y en rojo los que operan con Montevideo.

Vista aérea del centro proyectado

PLANO TOPOGRAFICO



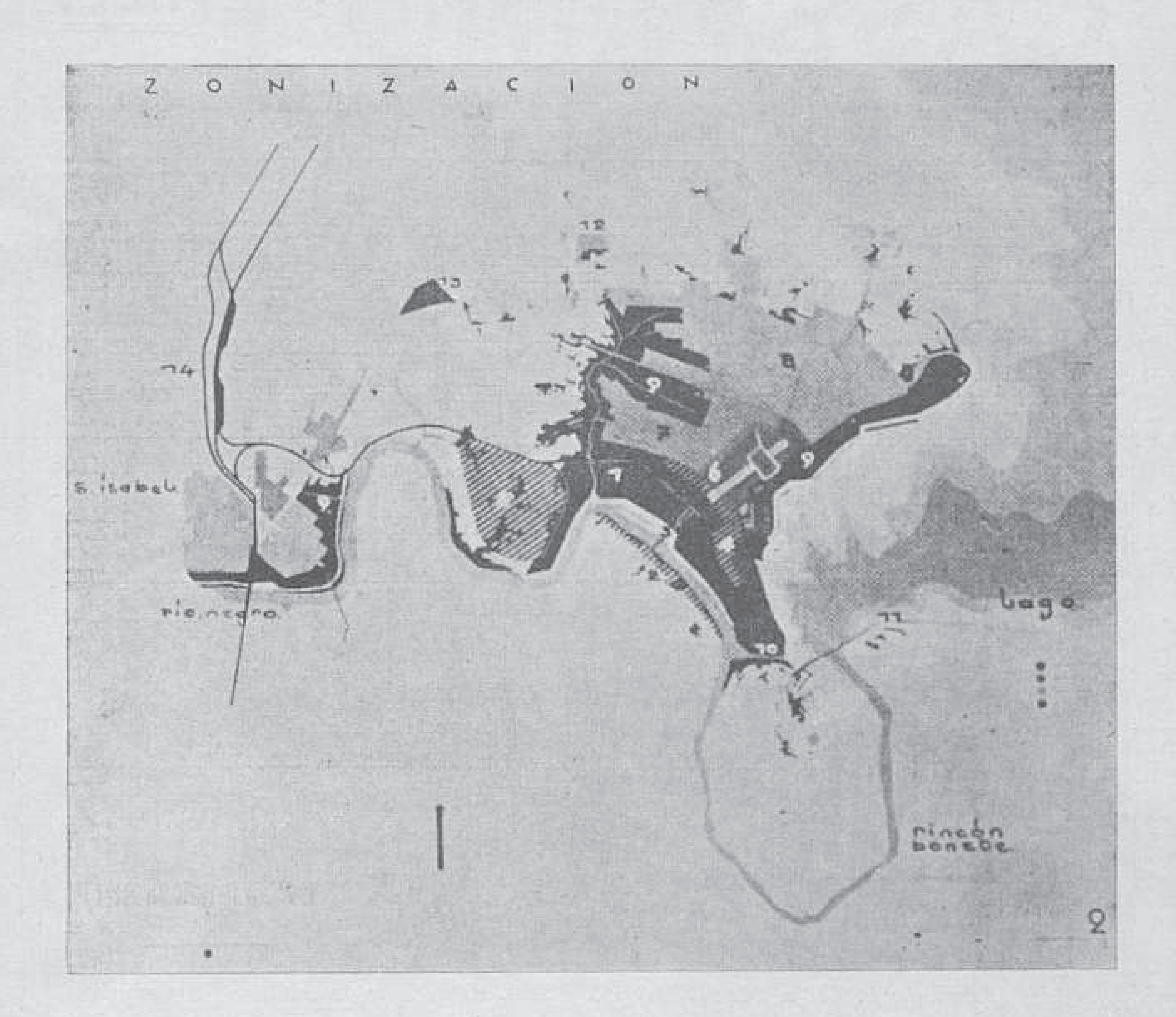
Representación gráfica del terreno, ubicación del lago artificial, muro de represa, ciudad de Santa Isabel (trazado actual), accesos ferroviarios, caminos existentes, etc.

La diferencia de nivel entre curvas sucesivas expresadas en la degradación de tonos, es de 5 metros.

Tono más claro: **Cota 55**, nivel mínimo.

Tono más obscuro: **Cota 85**, nivel máximo

ZONIZACION



Funciones urbanas

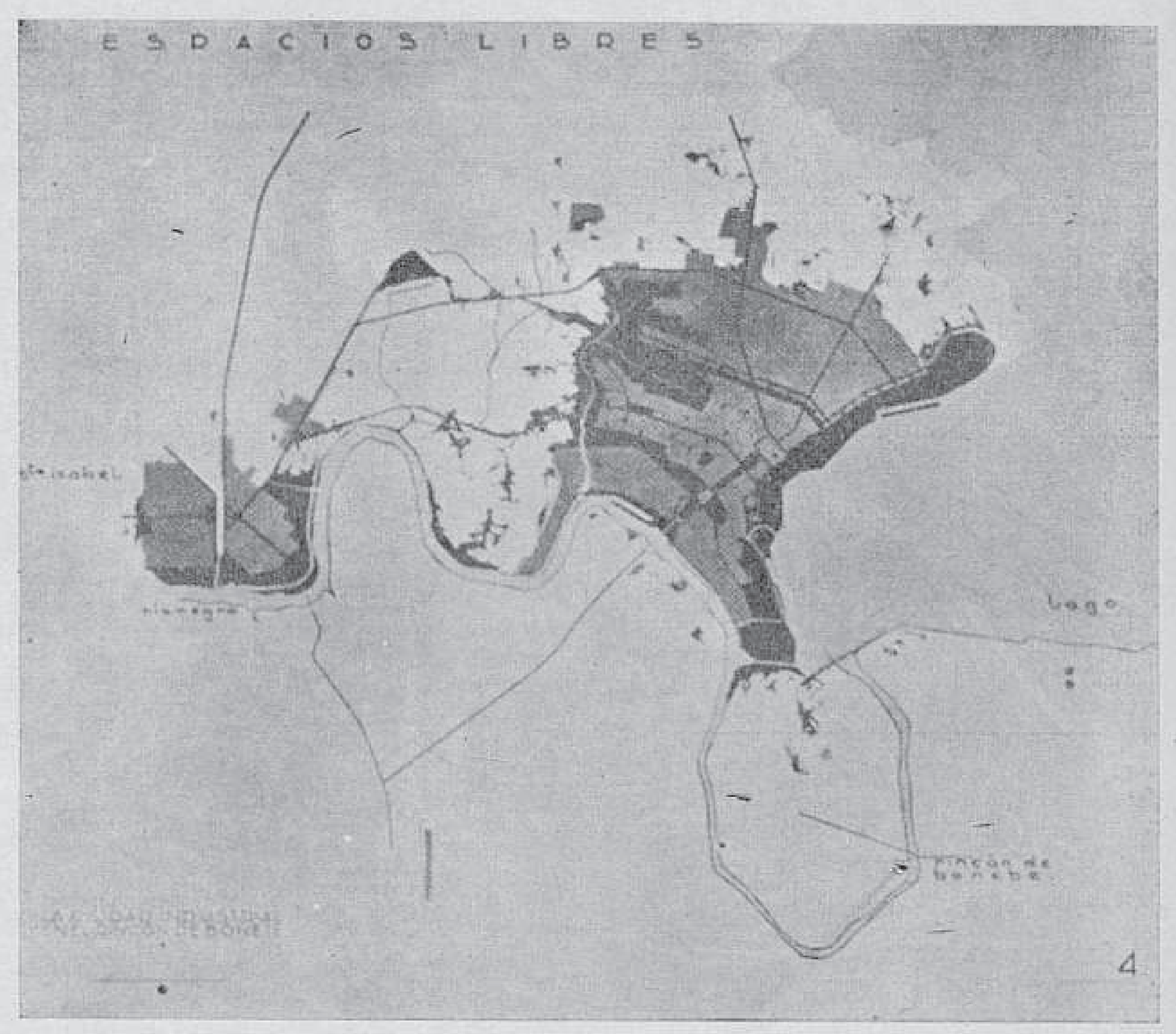
1. Zona industrial.
2. Expansión Zona Industrial.
3. Puerto.
4. Barrio artesanos.
5. Campo de pastoreo.
6. Habitación-zona densa. Zona comercial de importancia.
7. Habitación-barrio obrero.
8. Habitación jardín.
9. Verde, parques, espacios libres.
10. Esclusa.
11. Represa.
12. Centro hospitalario.
13. Cementerio.
14. Centro ferroviario. Triage.

RED VIARIA



Sistema de vías de comunicación.
Acceso a la ciudad y conexión de los centros
más caracterizados.

ESPACIOS LIBRES

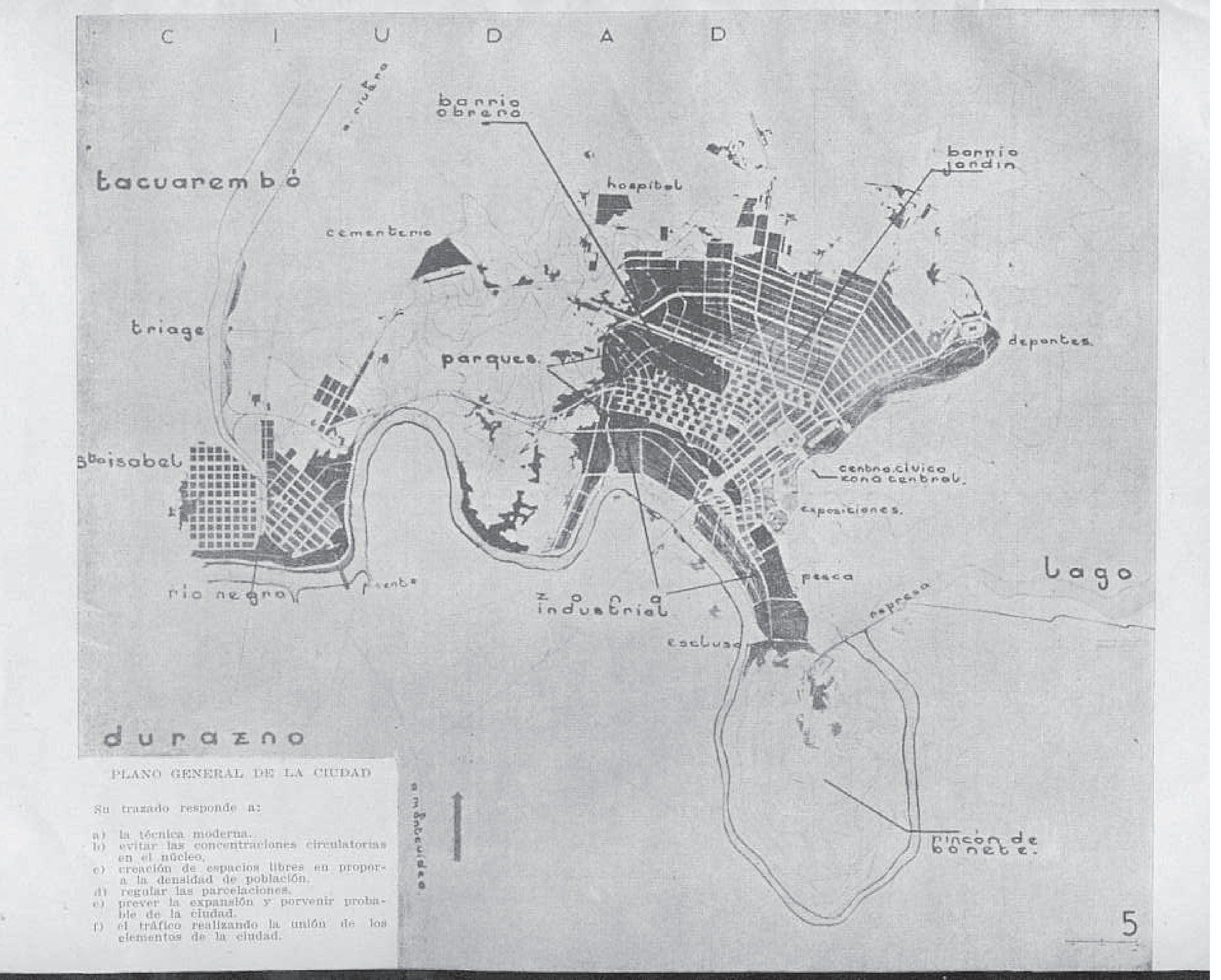


Representación de la posición y magnitud del espacio plantado o libre: sistemas de parques, zonas de esparcimiento, campo de deportes, estudio de la zona costanera, etc.

Relación del verde con la masa edificada.

Tono claro: Masa edificada.

Tono obscuro: : Espacios libres.

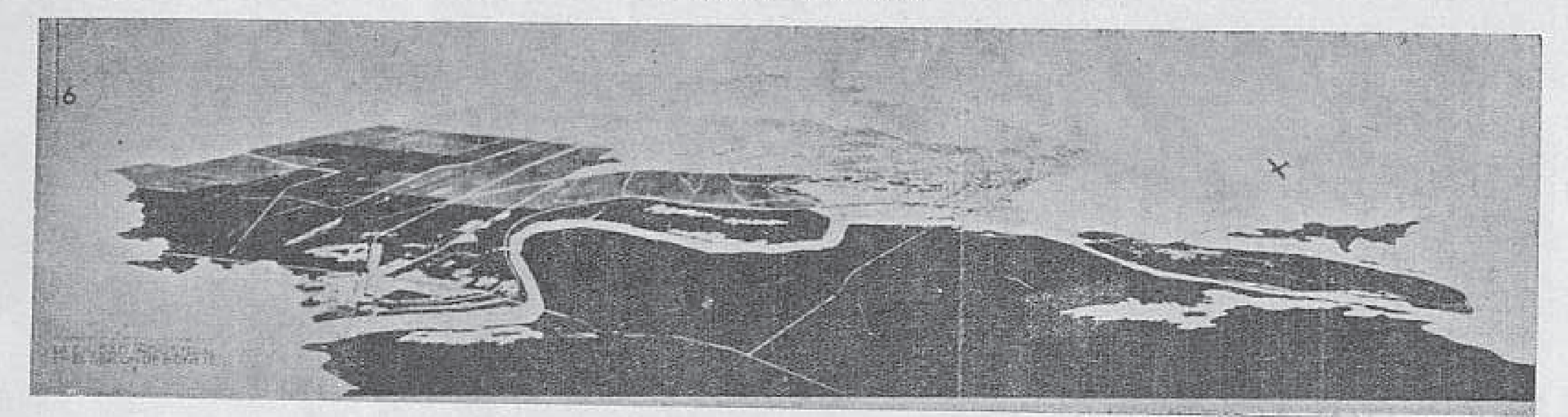


PLANO GENERAL DE LA CIUDAD

Su trazado responde a:

a) la técnica moderna.
b) evitar las concentraciones circulatorias en el núcleo.
c) creación de espacios libres en proporción a la densidad de población.
d) regular las parcelaciones.
e) prever la expansión y porvenir probable de la ciudad.
f) el tráfico realizando la unión de los elementos de la ciudad.

PERSPECTIVA



Conjunto aéreo de la zona. — Extensión: 6 kilómetros

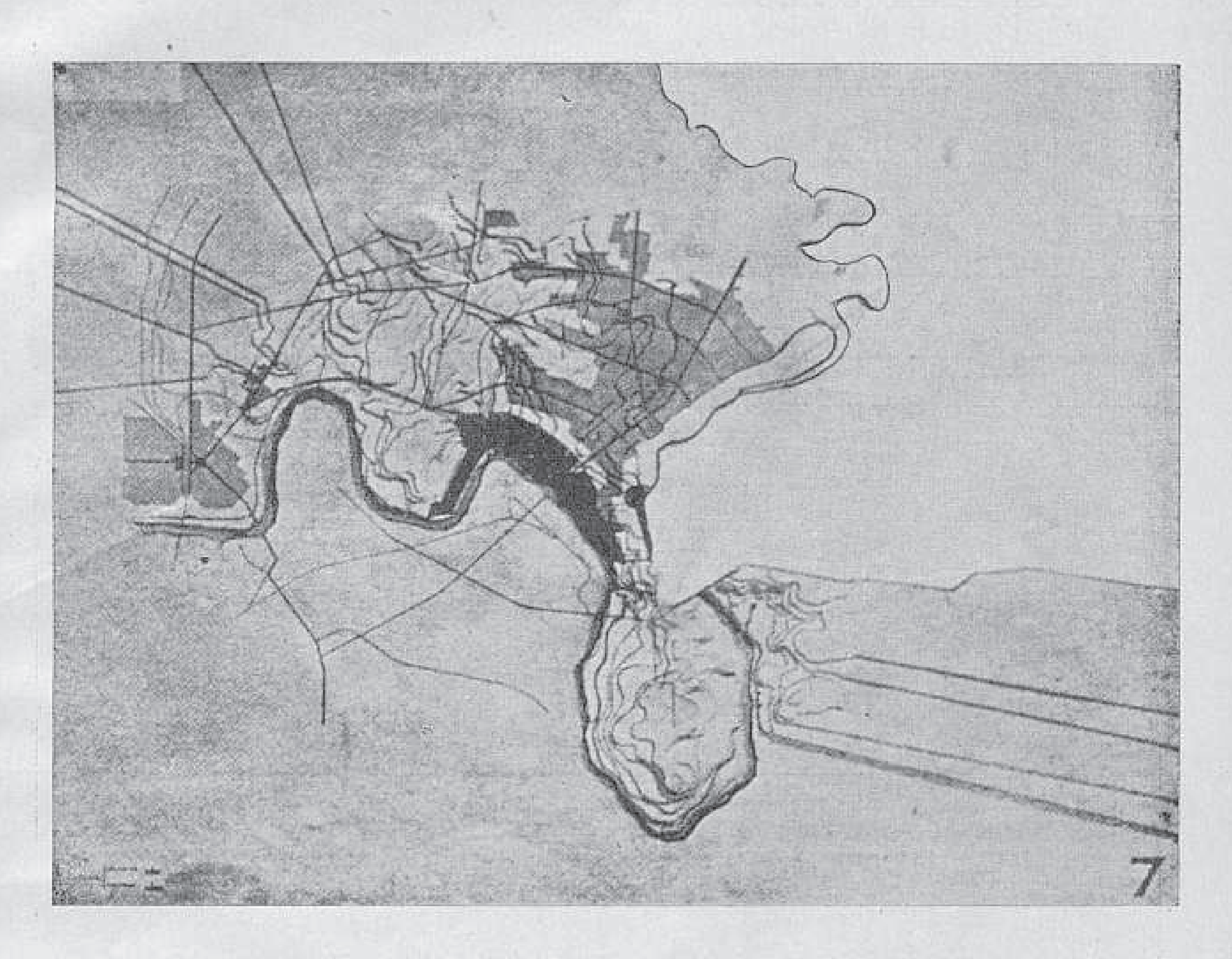
t a c u a r e m b ó

d u r a z n o

Designación de los elementos principales:

1. Puente F. C. C. Paso de los Toros.
2. Ciudad Santa Isabel.
3. Puente Centenario.
4. Acceso ferroviario a la ciudad nueva
5. Carretera Montevideo - Rivera.
6. Usina depuradora.
7. Puerto.
8. Zona industrial.
9. Estación F. C. pasajeros.
10. Zona central-habitación y comercial de importancia.
11. Zona exposiciones.
12. Esclusa.
13. Rincón de Bonete.
14. Usina.
15. Represa.
16. Parques escolares, colonias de vacaciones.
17. Deportes.
18. Centro cívico.
19. Mercado principal.
20. Barrio obrero.
21. Habitación jardín.
22. Centro hospitalario.
23. Cementerio.
24. Carretera a Rivera.
25. F. C. C. a Rivera.
26. Centro ferroviario: triage.

MAQUETTE



Representación de la perimetría y altimetría del terreno.

Escala: vertical 1:4.000
horizontal: 1:20.000.

RED DE CAMINOS



Programa de la red futura de conexión del nuevo centro industrial con las zonas más importantes de la República respetando los trazados existentes.